

Doit-on procéder à l'extraction secondaire tardive des Projectiles intra-pulmonaires ?

Étude critique des indications et contre-indications
de cette intervention



THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 29 Octobre 1919

PAR

Jean JAOUËN

Né à Rosperden (Finistère), le 20 septembre 1890

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs
de la thèse

FORGUE, professeur, *président*.

RAUZIER, professeur.

RIMBAUD, agrégé.

ETIENNE, agrégé.

{ *Assesseurs.*



MONTPELLIER

IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE

Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1919

Doit-on procéder à l'extraction secondaire tardive
des projectiles intra-pulmonaires?

Étude critique des indications et des contre-indications
de cette intervention

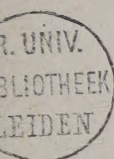
UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 28

Doit-on procéder à l'extraction secondaire tardive des Projectiles intra-pulmonaires ?

Étude critique des indications et contre-indications
de cette intervention



THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 29 Octobre 1919

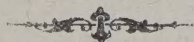
PAR

Jean JAOUËN

Né à Rosporden (Finistère), le 20 septembre 1890

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs de la thèse	{	FORGUE, professeur, <i>président.</i>	{	<i>Assesseurs.</i>
		RAUZIER, professeur.		
		RIMBAUD, agrégé.		
		ETIENNE, agrégé.		



MONTPELLIER
IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE
Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1919

PERSONNEL DE LA FACULTE

Administration

MM MAIRET (✱).....	DOYEN.
SARDA (✱).....	ASSESSEUR.
IZARD.....	SECRETAIRE.

Professeurs

Clinique chirurgicale.....	MM. TEDENAT (O ✱)
Clinique des maladies mentales et nerveuses.....	MAIRET (✱).
Physique médicale.....	IMBERT (✱).
Botanique et histoire naturelle médicales.....	GRANEL.
Clinique chirurgicale.....	FORGUE (O ✱).
Clinique ophtalmologique.....	TRUC (O ✱).
Physiologie.....	HEDON (✱).
Histologie.....	VIALLETON.
Pathologie interne.....	DUCAMP (✱).
Anatomie.....	GILIS (✱).
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	ESTOR.
Médecine légale et toxicologie.....	SARDA (✱).
Clinique des maladies des enfants.....	BAUMEL (✱).
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOSC.
Hygiène.....	BERTIN-SANS H
Clinique médicale.....	RAUZIER (✱).
Clinique obstétricale.....	VALLOIS.
Thérapeutique et matière médicale.....	VIRES (✱).
Anatomie pathologique.....	MASSABEAU (✱)
Chimie médicale.....	DERRIEN.
Microbiologie.....	N....
Clinique médicale.....	N....

Professeurs adjoints : MM. DR ROUVILLE, MOURET, VEDEL

Doyen honoraire : M. VIALLETON.

Professeur honoraire : M. E. BERTIN-SANS (✱)

Secrétaire honoraire : M. GOT.

Chargés de Cours complémentaires

Clinique gynécologique.....	MM DR ROUVILLE, prof. ad.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	MOURET, profes.-adj.
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées.....	VEDEL, profes.-adj.
Clinique des maladies des voies urinaires.....	JEANBRAU (O ✱) a. l. (ch. de c.)
Médecine opératoire.....	SOUBRYRAN ✱ a. l. (c. c.)
Pathologie externe.....	RICHE, agrégé.
Clinique annexe des maladies des vieillards.....	EUZIERE, agrégé.
Accouchements.....	P. DELMAS, agrégé.
Accouchements.....	DESMONTS. (ch. de c.)
Matière médicale.....	CABANNES, agrégé.
Microbiologie.....	LISBONNE, agrégé, (ch. de c.).
Stomatologie.....	WATON ✱ (✱) docteur.

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE.	MM CABANNES.	MM. ROGER.
GRYNFELT (✱)	P. DELMAS.	ETIENNE.
LEENHARDT.	EUZIERE.	LISBONNE
GAUSSEL (✱ ✱).	J. DELMAS (✱).	PECH ✱ (ch. d'agr.).
RICHE.	RIMBAUD ✱.	

Examinateurs de la thèse.

MM. FORGUE, professeur, président.	MM. RIMBAUD, agrégé.
RAUZIER, professeur	ETIENNE, agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A MON PÈRE, A MA MÈRE

A MA FEMME

Témoignage de profonde affection.

J. JAOUEN.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR FORGUE

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE MONTPELLIER

Hommage respectueux.

A MON JURY DE THÈSE

A MES MAÎTRES DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE
DE NANTES

J. JAOUEN.

Doit-on procéder à l'extraction secondaire tardive des projectiles intra-pulmonaires?

Étude critique des indications et des contre-indications
de cette intervention

INTRODUCTION

Parmi les nombreuses questions chirurgicales, mises tout spécialement à l'ordre du jour par la grande guerre que nous venons de poursuivre celle des éclats intra-thoraciques occupe une place importante.

Nous n'avons nullement en vue le traitement de la première heure. Nous nous occuperons simplement de l'extraction secondaire des projectiles intra pulmonaires.

Longtemps ces éclats intra pulmonaires peuvent rester tolérés. Cette observation est si exacte que l'abstention systématique fut longtemps la ligne de conduite d'un grand nombre de chirurgiens. C'est, encore à l'heure actuelle, l'opinion de quelques praticiens timorés. Cepen-

dant, l'intervention fait tous les jours de nouveaux adeptes.

Il convient toutefois que l'extraction n'expose pas à aggraver les séquelles ou à en créer de nouvelles. En un mot, s'il est des indications qui ne doivent plus permettre d'hésiter, il n'en est pas moins vrai qu'il y a à l'intervention des contre-indications évidentes. C'est ceci et cela que nous aurons l'honneur d'exposer.

I

INDICATIONS PERMETTANT DE DÉCIDER L'EXTRACTION DE L'ÉCLAT

1. Eliminons rapidement les séquelles pariétales, telles que les cicatrices adhérentes, les douleurs, qu'elles soient dues à une névrite ou à un cal vicieux de fractures de côtes, les points d'ostéites situés sur les côtes ou sur le sternum. L'extraction du projectile n'a rien à voir ici. Nous ne les avons signalées que pour être complet

2. *Passons aux séquelles pleurales.* — Envisageons d'abord l'*Hémothorax*. Celui-ci peut disparaître sans laisser de traces. Il peut être remplacé par un épanchement de nature séro-fibrineuse ; il peut lui succéder des adhérences pleurales, dont l'étendue est variable, mais qui sont toujours fort gênantes. Enfin l'hémothorax peut avoir comme évolution la suppuration.

Le Pyothorax est toujours grave, ses suites sont longues ; il s'enkyste parfois, donnant lieu à des poches multiples qui sont fort difficiles à drainer.

Le Pneumothorax est rare, mais existe comme suites éloignées.

La Symphyse, qu'elle soit pleurale ou pariéto-pulmonaire, est douloureuse et nécessite souvent une intervention.

Quel caractère de gravité, quelle ténacité, ces complications pleurales tirent-elles du fait que l'éclat n'a pas été extrait ?

Pour l'hémithorax et ses suites, nous considérons que l'extraction n'entre pas en ligne de compte. Le bon sens seul permet d'ailleurs de concevoir que cette complication est le fait d'une lésion vasculaire et non de la présence ou de l'absence de l'éclat.

Il en va tout autrement du pyothorax qui est plus fréquent lorsque l'éclat a été respecté que lorsqu'on a procédé à son extraction.

Au surplus, prenons à ce sujet l'avis de deux chirurgiens dont l'activité et les travaux se sont tout particulièrement fait remarquer.

Pierre Duval donne les chiffres suivants :

Sélon par E O. . . .	Mortalité 21,2	p. 100
Eclat inclus	»	30,13 p. 100

Rouvillois donne :

Sélon par E O. . . .	Mortalité 23	p. 100
Eclat inclus	»	45 p. 100

La pleurésie purulente tardive est possible, la plèvre s'infectant.

Si on cultive ces éclats après extraction, la culture est positive. La rareté de ces épanchements est expliquée simplement par un processus de défense dû aux adhérences pleurales.

La conclusion de ce chapitre sera donc que les

séquelles pleurales sont relativement peu influencées par la présence de l'éclat. Rarement elles constituent une indication d'intervenir. Il vaut mieux, en général, attendre leur résolution pour tenter l'extraction.

3 *Séquelles pulmonaires* — Sans doute, un fait frappe tous les cliniciens : c'est la tolérance du tissu pulmonaire ; celui-ci se défend bien. Sans doute, il n'est point rare qu'après les accidents aigus du début, on puisse observer une longue période de remission ; mais il n'en est pas moins vrai, et nous nous permettons d'insister tout spécialement sur ce point, car il constitue le fait dominant de notre travail, c'est que ces séquelles pulmonaires sont aggravées, entretenues et nous n'hésiterons pas à dire provoquées, par la présence de l'éclat dont l'extraction pourrait amener une guérison rapide.

Parmi ces complications, nous citerons :

Les Bronchites qui se manifestent par des phénomènes généraux tels que asthénie, amaigrissement progressif, et par des phénomènes fonctionnels nettement accusés : expectoration abondante ; à l'auscultation, quelques râles disséminés, un peu de matité, augmentation des vibrations. La radioscopie, qui nous sera toujours d'un puissant secours, nous révèle une zone de condensation autour de l'éclat.

Dans ces cas-là, l'état général du blessé est toujours mauvais. Quelquefois, il vaut mieux attendre pour tenter l'extraction, mais souvent l'opération est imposée par la persistance des symptômes, l'affaiblissement du malade, la formation d'un abcès.

Cette réaction pulmonaire si localisée peut se diffuser dans tout le poumon, quelquefois dans les deux, et ceci

nous amène, par une transition toute naturelle, à parler des *poussées congestives* et des *poussées broncho-pneumoniques*.

C'est au cours de ces poussées congestives que le malade « sent son éclat », suivant l'expression pittoresque employée par quelques blessés. Ces poussées se manifestent par de vagues douleurs accompagnées d'une élévation de température au cours d'une évolution bronchitique traînante.

Plus précise, mais aussi plus grave, est la symptomatologie des broncho-pneumonies. Début en général brusque, quelquefois marqué par l'état pulmonaire préexistant. Température assez élevée bien que Sergent dise que souvent la fièvre est modérée, ne dépassant pas 38 à 39 degrés. Le malade émet une expectoration mucopurulente. C'est alors que l'auscultation permet de révéler un souffle tubaire, quelques foyers de râles.

Localement tout se calme, mais l'état général reste précaire : amaigrissement, asthénie, anorexie, aucun de ces symptômes ne rétrocede. C'est, en effet, une des caractéristiques de ces plaies de poitrine, que la constatation de ce mauvais état général que n'expliquent pas des symptômes pulmonaires constatés à l'examen physique.

La présence de ces troubles constitue un de ces dilemmes si fréquents en médecine. L'éclat les entretient et leur existence contre indique l'intervention. Que faire ? On choisira le moment favorable entre deux poussées aiguës. C'est ici affaire de tact, disons d'art clinique. Un fait reste : l'extraction de l'éclat s'impose.

Passons maintenant à l'étude de complications pulmonaires plus sérieuses. Je veux parler de la *pneumonie* ou plus exactement des *foyers de pneumonie chronique*.

Parfois, le malade a fait une pneumonie franche, les grands symptômes se sont amendés, mais la défervescence ne s'est pas faite normalement. Quelques crachats rouillés apparaissent de façon irrégulière, mais c'est encore à l'auscultation qu'il faut s'adresser pour découvrir les signes du mal : submatité, pluie de râles, souffle.

D'autres fois, on a des poussées congestives, succédant à une chute parfaite de la température : poussées qui ne sont que l'expression d'un état de pneumonie chronique.

Une autre complication non moins grave est l'*abcès du poumon*. Ici, nous nous sommes adressés au beau livre *Plaies de poitrine*, de Grégoire et Courcoux. Ces auteurs disent : « Tous, ou à peu près tous les abcès du poumon, signalés à la suite de plaie de poitrine, se sont faits autour d'un corps étranger inclus dans le parenchyme pulmonaire. Nous ne croyons pas que le tissu contus puisse faire un abcès sans cet adjuvant indispensable. »

Ces auteurs décrivent deux sortes d'abcès : l'abcès gangréneux, qui, précoce, se constitue rapidement, se manifeste bruyamment, entraînant parfois, même souvent, la mort du malade, soit par intoxication, soit par infection pulmonaire généralisée, etc.

L'abcès flegmonneux, qui est la deuxième sorte d'abcès décrit par Grégoire et Courcoux, est non seulement plus tardif, mais encore présente une symptomatologie très diffuse.

Marion signale même un cas où l'abcès ne fut découvert que lors de l'extraction du projectile, qui fut trouvé baignant dans le pus. D'autre fois, il se manifeste par quelques hémoptysies, simule la caverne et se voit fréquemment étiqueté tuberculose traumatique. On note de la fièvre. La température, affecte parfois la forme hec-

tique. La radioscopie montre une ombre plus ou moins étendue qui entoure l'éclat.

Quant à la conduite à tenir, elle est très simple ; si on n'intervient pas, l'évolution est longue et la terminaison fatale.

Il faut donc encore une fois intervenir.

Fort naturellement, l'abcès du poumon doit nous conduire à cette nouvelle complication, la *gangrène pulmonaire*. Cette question a été récemment traitée par Richard. (Thèse de Paris, 1918) La gangrène serait d'ailleurs guérie avec une remarquable rapidité par l'extraction de l'éclat et le drainage de la plaie.

Il nous faut dire encore un mot des *fistules pleuro-pulmonaires*. L'indication est formelle, l'intervention est indispensable, le plus tôt ne sera que le mieux.

Nous pouvons illustrer cette indication d'une observation.

OBSERVATION 1. — Le blessé B. ., atteint le 26 mai 1917 d'une plaie pénétrante de poitrine. Pleurésie purulente. Le 12 juin thoracotomie et évacuation d'un litre 1/2 de liquide séro hémotique. La fistule pleurale et la suppuration persistent. Le 17 novembre, extraction à la pince, sous écran par le procédé de Petit de la Villéon de l'éclat intra-pulmonaire, à 10^{mm} 5 de la paroi antérieure, à 9^{mm} de la paroi postérieure, 7^{mm} 4 de la paroi latérale. Au premier pansement, 3 jours plus tard, il n'y a plus de pus ; 8 jours après la plaie d'empyème est fermée. M. Lippmann, qui a cultivé le projectile, a vu se développer dans les cultures du streptocoque, des bacilles gardant le gram et formant un voile épais à la surface du bouillon (René le Fort. *Bulletin de la Société de Chirurgie*, 11 décembre 1917).

A côté de toutes ces lésions que nous venons d'observer, il convient de signaler *des lésions scléreuses*, se manifestant quelquefois par des râles et une expectoration puriforme, souvent aussi ne se décelant qu'à la radioscopie sous la forme d'une coque ombrée ou d'une bande sombre de dimensions variables, entourant l'éclat.

L'intervention est toujours indiquée, mais les résultats sont ici moins brillants et, au point de vue pulmonaire, l'amélioration est plus discutable.

A côté de ces séquelles très nettes, il convient maintenant d'étudier des séquelles fonctionnelles, dont l'importance n'est pas moindre et qui justifient par conséquent, à titre égal, l'intervention systématique.

En première ligne nous citerons *les hémoptysies* :

Sergent, dans le *Journal de Médecine et de Chirurgie*, dit qu'elles sont « certainement plus fréquentes avec un projectile inclus ». Ici toute la gamme est possible, depuis l'hémoptysie foudroyante, jusqu'aux crachats teintés à la suite d'un effort

MM. Devic et Cordier en signalent 2 cas chez des soldats blessés depuis 8 à 16 mois.

M. Petit de la Villéou en signale un certain nombre : « Trois blessés, supportant relativement bien leur projectile, accusaient de temps à autre de petites hémoptysies, quelques crachats rouillés. L'un d'eux a présenté sa première hémoptysie après six mois de parfaite tolérance ». (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1916 1917).

OBS. II : Fantassin J..., opéré au 4e mois, janvier ; hémoptysies à répétition.

OBS. III : Sergent B..., opéré au 11e mois ; hémoptysies pendant un mois 1/2, puis sédation.

OBS. IV : Fantassin E... , blessé en août 1914 ; première hémoptysie en mai 1915.

Ombredanne et Ledoux-Lebard notent l'observation d'un officier auquel ils ont extrait une balle de fusil assez près du hile parce que depuis quatre mois il avait des hémoptysies à répétition.

M. Mauclaire présente à la Société de chirurgie de multiples observations déjà en janvier 1915. Un cas d'extraction à la suite d'hémoptysies très inquiétantes durant un mois (Bulletin. Société de chirurgie, 12 janvier 1915). En mars 1915, à la suite d'hémoptysies, extraction d'une balle à la région scapulaire (*Ibid.* 23 mars 1915). En mai 1918, hémoptysies à répétition au moindre effort, extraction par thoracotomie (*Ibid.* 18 mai 1918).

Plus fréquents sont les cas d'hémoptysies précoces. Le cas rapporté par MM. Dufourmentel et Bonnet Roy est typique : Mort par hémoptysie foudroyante, 27 jours après la blessure. A l'autopsie, petit projectile méconnu logé dans le poumon droit et ayant déterminé un abcès gangréneux. Le projectile n'a pas été retrouvé soit qu'il ait été expectoré, soit qu'il ait échappé aux recherches, mais son trajet, nettement suivi, ne permet pas de doute. Mais, fait remarquer M. Tuffier, rapporteur à la Société de chirurgie, nous savons la gravité des hémorragies pulmonaires dans les cas de gangrènes soit médicale, soit chirurgicale. Les vaisseaux sphacelés ne provoquent point dans l'artère les caillots protecteurs.

Dufourmentel signale un autre cas d'hémoptysie au 13^e jour. Lenormand rapporte une hémoptysie foudroyante au 13^e jour.

La vraie prophylaxie de ces accidents, dont la plupart

sont, comme nous le voyons, fort tragiques, est l'extraction du projectile.

Envisageons maintenant un autre trouble fonctionnel : *La toux*. — et afin de ne point amener de confusion, éliminons, bien entendu, la toux, symptôme d'une des affections citées plus haut. Considérons donc simplement la toux d'effort ; la toux congestive surtout nocturne ; la toux quinteuse relevant d'adénopathies. Tous ces troubles fort gênants seront améliorés par l'extraction du projectile.

La Dyspnée. — Seule ou associée à la douleur, dyspnée d'effort type, relevant quelquefois d'une symphyse pleurale, d'un défaut d'ampliation thoracique ou de mobilité du diaphragme.

Enfin dyspnée dont la cause est inconnue, et que l'on classe par conséquent sous le nom de dyspnée nerveuse ou de dyspnée réflexe.

Dans ces cas, il y a intérêt à extraire l'éclat ; mais les phénomènes pulmonaires ne s'amendent pas toujours.

La douleur. — Ici toutes modalités existent, depuis le simple point de côté, le blessé « sentant son éclat », jusqu'aux douleurs lancinantes de la névralgie. Ce sont les troubles douloureux qui amènent le plus souvent l'intervention ; c'est dans ce cas aussi que le succès couronne le plus nos efforts.

Enfin, nous avons *des troubles fonctionnels complexes*. Sergent a individualisé un syndrome qui se rencontre surtout en cas de projectile médiastinal. Il est constitué par :

Douleurs. — Gêne accentuée par les grands mouvements : toux, effort ; symptômes de la névralgie phré-

nique avec points scaléniens et diaphragmatiques. Conséquence : radio, immobilité du diaphragme du côté lésé ;

Troubles pulmonaires. — Dyspnée, oppression constante augmentée par le moindre effort ;

Troubles cardiaques. — Instabilité du nombre de battements cardiaques et des pulsations ;

Troubles nerveux. — Névralgie phrénique, inégalité pupillaire inconstante et hypertrophie thyroïdienne surajoutée (Sergent, *Journal de Médecine et Chirurgie pratique*).

Telle est donc la longue énumération des troubles physiques et fonctionnels laissés par les séquelles pariétales, pleurales et pulmonaires dues aux projectiles intra-pulmonaires.

Quelle est donc, à titre de conclusion, la tolérance du poumon ?

Pierre Duval dit : « En ce qui me concerne, il ne m'a pas encore été donné de rencontrer de projectiles parfaitement bien tolérés. Tous les blessés, examinés même de longs mois après leur blessure, accusaient chacun un trouble quelconque ; qui une douleur thoracique fixe et constante en rapport exact avec le projectile ; qui une douleur à distance ; presque tous une dyspnée d'effort et une aggravation à leurs souffrances. Mais ce qui nous a surtout frappés, Bécclère et moi, c'est qu'à l'examen radioscopique, ce poumon, qui contient le corps étranger, respire infiniment moins bien que l'autre. Moindre ampliation du thorax ; moindre déplacement du diaphragme ; en un mot, diminution fonctionnelle certaine ». (*Revue de Chirurgie*, mars 1916).

Après l'opinion de l'éminent chirurgien, il nous paraît un peu délicat d'oser avancer nos impressions personnelles. Néanmoins, il nous a semblé qu'à mesure qu'on recherche les troubles fonctionnels d'une façon plus méthodique par des examens systématiques (cyrtométrie, spirométrie, radioscopie), les cas de tolérance doivent être extrêmement rares.

La présence du projectile se révèle toujours ; mais en admettant même qu'elle existe, cette tolérance durera-t-elle ?

Ici nous donnerons la parole à Lenormand, citant l'observation d'une plaie pénétrante de poitrine par une balle située dans le médiastin postérieur en arrière du cœur : « Quinze jours après la blessure, état excellent et il fallut la démonstration de la radiographie pour faire admettre, à mes assistants et à moi même, que la plaie était pénétrante. Je gardai donc le blessé en observation durant un mois ; mais peu à peu, son état général se modifia. Il eut de la dyspnée surtout nocturne, des douleurs thoraciques profondes, quelques poussées fébriles et c'est l'apparition de ces accidents, la crainte de leur aggravation qui, finalement, me forcèrent la main et m'obligèrent à intervenir.

Il est d'ailleurs permis d'avoir des doutes sur la tolérance indéfinie des corps étrangers tant soit peu volumineux et irréguliers, lorsqu'ils sont logés en plein parenchyme pulmonaire ou au voisinage immédiat de gros vaisseaux du médiastin. J'estime qu'il est tout aussi légitime et qu'il n'est pas plus dangereux d'enlever un projectile intra-thoracique qu'un projectile abdominal. (*Bulletin Société de Chirurgie*, 15 mars 1916).

Même en dehors de la manifestation brutale de l'abcès pulmonaire, quelques faits prouvent qu'un projectile.

même très bien et très longtemps toléré, reste septique.

Ainsi Chauvel et Loiseleur signalent « un certain nombre de projectiles enkystés depuis longtemps et parfaitement supportés qui ont donné à la culture des colonies de streptocoques et cependant les plaies n'avaient pas suppuré ». (*Bulletin Société de Chirurgie*, 15 juin 1918 ; Chauvel et Loiseleur : Extraction de 492 projectiles sous écran).

Et M. Le Fort conclut : « Presque tous les projectiles inclus dans les tissus, quelle que soit l'ancienneté de la blessure, restent donc infectés et les projectiles, entourés de tissus en apparence sains, donnent des cultures positives aussi bien que les projectiles entourés d'une gangue scléreuse. »

Une question se pose donc : Le projectile peut-il être une cause d'appel ou une cause aggravante ?

« *A priori*, dit Marion, un projectile semble devoir aggraver une congestion ou une pneumonie ultérieure, il est certainement bien préférable, pour l'avenir des blessés, qu'un projectile n'existe plus dans leur poumon, mais ce sont là des hypothèses pas encore au point, faute de démonstrations expérimentales ».

Ici arrive donc la grave question qui demanderait tout un long et minutieux travail et que nous nous contenterons d'ébaucher : celui des rapports des plaies de poitrine et de la tuberculose pulmonaire.

Les cas où la tuberculose pulmonaire nettement constatée a pu être mise d'une façon précise sur le compte du traumatisme sont rares, malgré l'exemple classique des marins du Rhône.

Denechau en signale trois cas, Rossi de Parme en relate trois cas. Les erreurs de diagnostic, comme le dit si bien Sergent, sont fréquentes. Depuis les signes géné

raux jusqu'aux examens radioscopiques, en passant par les douleurs, la toux, les hémoptysies, tous les symptômes peuvent prêter à confusion ; mais ces erreurs mises à part, la question est loin d'être résolue. Sur cent cas de plaies de poitrine, Sergent n'a pu observer qu'un seul cas de tuberculose pulmonaire traumatique. Il y a mieux, Ledoux Lebard contrôle par la radioscopie et sur douze cents cas, arrive à conclure que la tuberculose n'est pas favorisée par les plaies de poitrine.

Mais au bout de cette longue discussion, se présente un argument posé par le simple bon sens : Pourquoi, puisqu'on extrait systématiquement tous les projectiles intra-musculaires du tronc ou des membres, deviendrait-on abstentionniste en ce qui concerne les projectiles intra-pulmonaires ?

En d'autres termes, l'acte opératoire est-il donc d'une gravité telle qu'il peut justifier semblable conduite ?

Pour répondre à cette question, il nous faudrait étudier minutieusement les différents procédés. Nous ne pouvons le faire Citons simplement les principaux :

a) Le procédé Duval, dont l'auteur lui-même dit : « Bien que shockante, cette opération n'affecte aucun caractère de gravité. »

b) Le procédé Marion : « Contrairement à ce que l'on pense et à ce que l'on dit, l'extraction du projectile intra-pulmonaire est chose facile et bénigne. Les blessés se lèvent 3 à 4 jours après et la cicatrisation est parfaite de 15 jours à 2 mois après l'opération ». (Marion).

c) Le procédé Mauclair : « L'acte opératoire est réduit au minimum. J'ai opéré ainsi une trentaine de blessés sans accidents opératoires ni post-opératoires si

ce n'est quelques épanchements pleuraux séreux ou séro-hématiques. Mais ces complications sont en général bénignes ». (Mauclaire).

d) Le procédé Petit de la Villéon : Au 1er octobre 1918, Petit de la Villéon présente la statistique suivante :

366 opérés.

333 guérisons.

3 morts.

Projectiles dans le hile : 17 cas, 0 mort.

Projectiles dans la plèvre : 46 cas, 0 mort.

Projectiles dans le diaphragme : 16 cas, 0 mort.

Projectiles intra-pulmonaires : 255 cas, 3 morts.

« Tous les opérés ont guéri en quelques jours sans complication aucune, ni pulmonaire, ni pleurale, avec restitution *ad integrum* et une perfection anatomique qui est, à mon avis, une des caractéristiques de la méthode. Tous les projectiles de guerre peuvent et doivent être extraits ». (Petit de la Villéon).

Evidemment ce sont les promoteurs même de la méthode qui la jugent ; mais si on feuillète par exemple le *Bulletin de la Société de Chirurgie*, on voit que cette opinion est partagée par un grand nombre de chirurgiens, surtout en ce qui concerne les deux derniers procédés.

En somme intervention simple, le plus souvent couronnée de succès et manifestement bénigne.

II

CONTRE-INDICATIONS

Les contre-indications existent ; il convient, tout enthousiaste qu'on soit pour les élégantes méthodes de chirurgie moderne, de ne se les point dissimuler.

Ne pas intervenir sur un poumon en état d'infection grave, attendre, dans la mesure du possible, la disparition du liquide en cas de pleurésie ou d'hémothorax. En somme, dans les cas les plus ordinaires, c'est entre la fin du premier et le commencement du quatrième mois que se placera le moment de choix pour l'intervention. Il est difficile d'être plus précis, la date varie avec chaque cas et on pourra être obligé d'attendre beaucoup du fait d'une pleurésie purulente, alors que les hémoptysies, si elles ne sont pas trop abondantes, ne constituent pas une contre-indication formelle.

On peut encore tirer des contre-indications du fait des dimensions du projectile. Il est évident, en effet, qu'une poussière métallique peut être extrêmement difficile à extraire. Les gros projectiles (3 fois par exemple la grosseur d'un shrapnell) ne peuvent être saisis avec la pince.

« La multiplicité des projectiles crée une contre-indication » (Quénu et Tuffier, 21 septembre 1915. *Bulletin*

Société de Chirurgie) ; mais la multiplicité des projectiles produit alors une intolérance d'autant plus manifeste.

Le procédé Duval trouverait là une de ses plus notoires indications.

Enfin, la trop grande mobilité du projectile peut être une contre indication. Citons l'élégante observation de Lapeyre au Congrès de Chirurgie en 1918 : projectile impossible à saisir, car au voisinage du cœur et animé de battements.

Pour terminer, envisageons les régions qui sont inabordables ou qui, pour des raisons diverses, paraissent devoir être interdites.

Le dôme pulmonaire n'est pas accessible en avant à cause de la clavicule, des organes du creux sus-claviculaire et des vaisseaux sous-claviers.

Le premier espace n'est abordable, ni sur la ligne antérieure, ni moyenne, ni postérieure.

En arrière de la ligne axillaire postérieure, la pointe de l'omoplate, descendant jusqu'à la sixième côte, barre tout accès pour les cinq espaces supérieurs entre la ligne axillaire postérieure et une ligne passant par le bord interne de l'omoplate.

L'hémidiaphragme gauche a, comme voisin, la grosse tubérosité de l'estomac, l'angle gauche du côlon. Sous l'influence du traumatisme, il peut se produire des adhérences sur le compte desquelles on ne peut être fixé d'avance.

Le centre phrénique, à cause du cœur, des nerfs et des vaisseaux qui traversent la région.

Craindre d'une manière générale la déchirure des vaisseaux provoquée, soit par la pince, soit par le projectile lui-même au cours de l'extraction. La déchirure de la bronche est un fait moins fréquent. Enfin se méfier des

filets nerveux du pneumogastrique ou du grand sympathique

Quoique ceci puisse *à priori* paraître étonnant, les projectiles juxta-pariétaux sont souvent les plus malaisés à atteindre. La nécessité de suivre un rayon oblique pour les aborder oblige souvent à suivre un long trajet pariéto-pulmonaire, alors que le projectile est peu profond.

CONCLUSIONS

Il y a des projectiles intra-pulmonaires petits et anciens ne causant pas de troubles graves, qu'il ne faut pas tenter d'extraire.

Il y a des projectiles intra-pulmonaires provoquant des accidents, qu'il faut enlever, sous peine de voir se produire des accidents graves.

Il y a des projectiles intra-pulmonaires bien tolérés, du moins en apparence, qui peuvent par la suite entraîner des inconvénients qu'il vaut mieux éviter.

Il faut bien se garder de pénétrer dans certaines zones dangereuses.

L'extraction secondaire des projectiles intra-pulmonaires n'en reste pas moins dans la majorité des cas une intervention facile, bénigne et utile, pour mieux dire, souvent indispensable.

BIBLIOGRAPHIE

CHAUVEL et LOISELEUR. — Bulletin de la Société de chirurgie, 15 juin 1918.

DENÉCHAU. — Suite des blessures du poumon (Presse Médicale, 27 juillet 1918).

DUVAL Pierre. — Revue de Chirurgie, n° 1, janvier 1916.

Revue de Chirurgie, n° 3, mars 1916, p. 365.

Les plaies de guerre du poumon, (Masson 1915).

— Journal de Chirurgie, t. XIII, n° 5, novembre 1915.

— Bulletins de la Société de Chirurgie, mai 1913, 16 nov. 1915, 7 février 1916, p. 317.

DUVAL et VAUCHER. — Bulletins de la Société de Chirurgie, 12 décembre 1918.

FERRARI. — Bulletins de la Société de Chirurgie, juillet 1918.

GIROUX et FAVRE. — Tuberculose pulmonaire traumatique, (Presse Médicale du 15 novembre 1917, Société Médicale des hôpitaux, du 26 octobre 1917).

GRÉGOIRE et COURCOUX. — Plaies de poitrine, Masson 1918.

LE FORT René. — Bulletin de la Société de Chirurgie, octobre 1918, (Congrès de Chirurgie, octobre 1918).

— Bulletin de la Société de Chirurgie, 29 mai 1917.

LE FORT René. — Fistule pleurale. Bulletin Société de Chirurgie, 11 décembre 1917.

— Bulletin Société de Chirurgie, n° 21, 18 juin 1918.

MARQUIS. — Presse Médicale, 11 sept. 1916.

MARION. — Bulletin de la Société de Chirurgie, n° 28, 6 août 1918, 21 septembre 1915, p. 1781 ; 1^{er} décembre 1915, p. 2256.

— Presse Médicale, 16 septembre 1915.

MAUCLAIRE. — Bulletin de la Société de Chirurgie du 22 décembre 1914, p. 350 ; 28 mai 1918 ; 12 janvier 1915, 16 mars 1915, p. 659 ; 22 mars 1915, pp. 772, 735, 1.157 ; 26 janvier 1916, 1^{er} février 1916, 18 décembre 1917.

NICOLAS. — Anatomie du Poumon (Poirier, Traité d'Anatomie).

OMBRÉDANNE. — Bulletin de la Société de Chirurgie, 9 novembre 1915 et 22 février 1916.

OMBRÉDANNE et LEDOUX-LEBARD. — Localisation et extraction des projectiles, Masson.

PETIT DE LA VILLÉON. — Bulletin de la Société de Chirurgie, 16 janvier 1917, 5 novembre 1918.

— Communication à l'Académie de Médecine, 7 mars 1916.

— Presse Médicale, 31 mai 1917.

— Bulletin de la Société de Chirurgie, 7 mars 1916.

RICHARD. — Thèse de Paris 1918 : L'extraction primitive des projectiles intra-pulmonaires.

ROUVILLOIS. — Bulletin de la Société de Chirurgie, Revue de Chirurgie, n° 3, mars 1917.

ROSSI DE PARME. — Presse Médicale, 24 juin 1919.

SERGEANT. — Journal de Médecine et de Chirurgie pratique, 25 juillet 1916.

SERGET et LECHEVALLIER. — Journal de Médecine et de Chirurgie pratique, 25 janvier 1917.

SOUBEYRAN. — Bulletin de la Société de Chirurgie, 29 mars 1918.

SOUBEYRAN et TRELLAT. — Thoracotomie pour plaie pénétrante. Lésion d'une veine ascendante du ligament triangulaire sous hilaire gauche. (Bulletin de Société de Chirurgie, 29 mars 1915).

TUFFIER. — Bulletin Société de Chirurgie, 12 juin 1917.

Vu et permis d'imprimer.
Montpellier, le 23 octobre 1919.
Pour le Recteur,
Le Doyen délégué,
MAIRET.

Vu et approuvé.
Montpellier, le 23 octobre 1919.
Le Doyen,
MAIRET.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!

